

## TRAITE L COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

## NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents  
 United States Patent and Trademark  
 Office  
 Box PCT  
 Washington, D.C.20231  
 ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 24 novembre 1999 (24.11.99)	
Demande internationale no PCT/FR99/00788	Référence du dossier du déposant ou du mandataire 339874/17445
Date du dépôt international (jour/mois/année) 06 avril 1999 (06.04.99)	Date de priorité (jour/mois/année) 06 avril 1998 (06.04.98)
Déposant REYNARD, Christophe	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:



dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

02 novembre 1999 (02.11.99)



dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection



a été faite



n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé Diana Nissen no de téléphone: (41-22) 338.83.38
--	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

REC'D 01 FEB 2000

### RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

WIPO


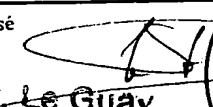
PCT

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>339874/17445</b>	<b>POUR SUITE À DONNER</b> Voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 99/ 00788</b>	Date du dépôt international (jour/mois/année) <b>06/04/1999</b>	Date de priorité (jour/mois/année) <b>06/04/1998</b>
Classification internationale des brevets (CIB) ou classification nationale et CIB <b>H02K5/14</b>		
Déposant <b>VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE et al.</b>		

- Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
- Ce **RAPPORT** comprend 5 feuilles, y comprise la présente feuille de couverture.  
☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).  
Ces annexes comprennent \_\_\_\_\_ feuilles.

- Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:
  - I ☒ Base du rapport
  - II ☐ Priorité
  - III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
  - IV ☐ Absence d'unité de l'invention
  - V ☒ Déclaration motivée quant à la nouveauté l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
  - VI ☐ Certains documents cités
  - VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
  - VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire international <b>02/11/1999</b>	Date d'achèvement du présent rapport
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office Européen des Brevets D-80298 Munich Tel. (+ 49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: (+ 49-89) 2399-4465	Fonctionnaire autorisé  <b>P. Le Guay</b> Tel.: (+ 49-89) 2399-263

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

I. Base du rapport

1. Le présent rapport a été rédigé sur la base (Les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées; dans la présente opinion, comme "initialement déposées".)

☒ la demande internationale telle qu'initialement déposée

☐ la description, pages , telles qu'initialement déposées  
pages , déposées avec la demande d'examen préliminaire internationale  
pages , déposées sous couvert d'une lettre du

☐ les revendications n<sup>os</sup> , telles qu'initialement déposées  
n<sup>os</sup> , telles que modifiées en vertu de l'article 19  
n<sup>os</sup> , déposées avec la demande d'examen préliminaire internationale  
n<sup>os</sup> , déposées sous couvert d'une lettre du

☐ les dessins, feuilles / fig. , telles qu'initialement déposées  
feuilles / fig. , déposées avec la demande d'examen préliminaire internationale  
feuilles / fig. , déposées sous couvert d'une lettre du

2. Les modifications ont entraîné l'annulation

- ☐ de la description, pages  
☐ des revendications, n<sup>os</sup>  
☐ des dessins, feuilles / fig.

3. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire (Règle 70.2 c)).

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

V. Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Revendications	1 - 11	OUI
	Revendications	aucune	NON
Activité inventive	Revendications	1 - 11	OUI
	Revendications	aucune	NON
Possibilité d'application industrielle	Revendications	1 - 11	OUI
	Revendications	aucune	NON

2. Citations et Explications

1. Concernant la revendication 1 :

- a) La revendication 1 se rapporte à un bloc intégrant un moteur électrique et son électronique de commande comportant une platine porte-balai et un radiateur.
- b) Le document DE-A-19517667 décrit un tel ensemble moteur-électronique de puissance dans lequel l'électronique de puissance est protégée par un capot.
- c) Le bloc moteur-électronique de puissance selon l'invention comporte un surmoulage en plastique entourant la platine porte-balai.
- d) Une telle caractéristique n'est pas connue de l'état de la technique. Elle permet d'autre part d'augmenter la rigidité de la platine porte-balai et donc d'optimiser la conception du radiateur.

L'objet de la revendication est donc nouveau et inventif (article 33(2) et (3) PCT).

2. Concernant les revendications 2 à 11 :

Ces revendications dépendent de la revendication 1 dont elles décrivent des modes préférés de réalisations.

Elles satisfont donc également aux critères de nouveauté et d'activité inventive.

3. La possibilité d'application industrielle du bloc moteur-électronique de puissance selon les revendications 1 à 11 est évidente.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**VII. Irrégularités dans la demande internationale**

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :

1. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document DE-A-19517667 et ne cite pas ce document.
2. Les caractéristiques figurant dans les revendications ne comportent pas de signes de référence mis entre parenthèses (règle 6.2 b) PCT).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VIII. Observations relatives à la demande internationale**

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

La partie caractérisante de la revendication 1 est rédigée de manière vague.  
L'objet de cette revendication n'est donc pas clairement défini (article 6 PCT).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>339874/17445</b>	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 99/ 00788</b>	Date du dépôt international (jour/mois/année) <b>06/04/1999</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) <b>06/04/1998</b>
Déposant <b>VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE et al.</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 2 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

#### 1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- ☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

#### 4. En ce qui concerne le **titre**,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
- ☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

#### 5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- ☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

#### 6. La figure des **dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

- ☒ suggérée par le déposant.
- ☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
- ☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

2

☐ Aucune des figures n'est à publier.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De...de Internationale No

PC/FR 99/00788

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 6 H02K5/14 H02K11/04 H02K23/66

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 6 H02K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 195 17 667 A (VDO SCHINDLING) 14 novembre 1996 (1996-11-14) colonne 2, ligne 64 - colonne 3, ligne 19; figure 1	1
A	EP 0 258 132 A (VALEO) 2 mars 1988 (1988-03-02) colonne 5, ligne 16 - ligne 36; figures 1,2,7	1
A	DE 16 13 983 A (ROBERT BOSCH GMBH) 21 janvier 1971 (1971-01-21) page 8, alinéa 4 - page 9, alinéa 1; figures 1,2	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 juillet 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/08/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Roy, C

**THIS PAGE BLANK (ISPTN)**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/00788

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19517667 A	14-11-1996	NONE	
EP 0258132 A	02-03-1988	FR 2603141 A	26-02-1988
DE 1613983 A	21-01-1971	NONE	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 339874/17445	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/00788	International filing date (day/month/year) 06 April 1999 (06.04.99)	Priority date (day/month/year) 06 April 1998 (06.04.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H02K 5/14		
Applicant VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 02 November 1999 (02.11.99)	Date of completion of this report
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/00788

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☒ the international application as originally filed.

☐ the description, pages \_\_\_\_\_, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/FR 99/00788

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### 1. Concerning Claim 1:

- a) Claim 1 relates to a unit incorporating an electric motor and the electronic control system thereof, comprising a brush holder plate and a radiator.
- b) Document DE-A-19517667 describes such a power electronics/motor assembly wherein the power electronics is protected by means of a hood.
- c) The power electronics/motor unit according to the invention includes a plastic overmoulding surrounding the brush holder plate.
- d) Such a feature is not known in the prior art. Furthermore, it enhances the rigidity of the brush holder plate and therefore optimises the radiator design.

The subject matter of the claim is therefore novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



2. Concerning Claims 2 to 11:

These claims describe preferred embodiments of Claim 1, on which they are dependent.

They therefore also meet the criteria of novelty and inventive step.

## 3. The industrial applicability of the power electronics/motor unit according to Claims 1 to 11 is obvious.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not outline the relevant prior art set forth in document DE-A-19517667 and does not cite this document.

2. The features appearing in the claims do not include reference signs between parentheses (PCT Rule 6.2(b)).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The characterising portion of Claim 1 has been drafted in a vague manner. The subject matter of this claim has therefore not been clearly defined (PCT Article 6).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
Bureau international



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>H02K 5/14, 11/04, 23/66</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/52198</b> (43) Date de publication internationale: 14 octobre 1999 (14.10.99)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/00788 (22) Date de dépôt international: 6 avril 1999 (06.04.99) (30) Données relatives à la priorité: 98/04256 6 avril 1998 (06.04.98) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE [FR/FR]; Z.A. de l'Agiot, 8, rue Louis Lormand, F-78321 La Verrière (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): REYNARD, Christophe [FR/FR]; 1, square Francis James, F-78990 Elancourt (FR). (74) Mandataires: MARTIN, Jean-Jacques etc.; Cabinet Regimbeau, 26, avenue Kléber, F-75116 Paris (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: BR, CZ, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</i></p>

(54) Title: ELECTRIC MOTOR UNIT, IN PARTICULAR FOR MOTOR VEHICLE, INCORPORATING CONTROL ELECTRONICS

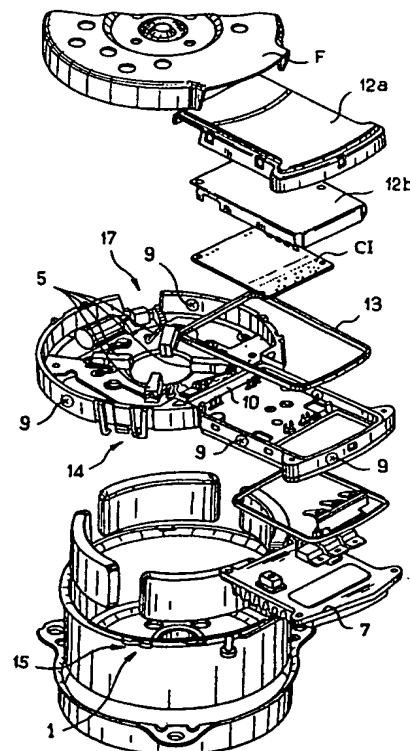
(54) Titre: BLOC DE MOTEUR ELECTRIQUE, NOTAMMENT POUR VEHICULE AUTOMOBILE, INTEGRANT UNE ELECTRONIQUE DE COMMANDE

(57) Abstract

The invention concerns a motor vehicle electric motor unit comprising a wiper blade carrier plate having a brass insert and a radiator, characterised in that the plate has a plastic over-moulding enclosing the insert and the radiator.

(57) Abrégé

Bloc de moteur électrique de véhicule automobile comportant une platine porte-balai qui présente d'une part un insert en laiton et d'autre part un radiateur, caractérisé en ce que la platine présente un surmoulage plastique qui entoure l'insert et le radiateur.



### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce			TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PL	Pologne		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	PT	Portugal		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SD	Soudan		
DK	Danemark	LR	Libéria	SE	Suède		
EE	Estonie			SG	Singapour		



**BLOC DE MOTEUR ELECTRIQUE, NOTAMMENT POUR VEHICULE  
AUTOMOBILE, INTEGRANT UNE ELECTRONIQUE DE COMMANDE**

La présente invention est relative à un bloc intégrant un moteur  
5 électrique et une électronique pour la commande dudit moteur.

Le bloc de moteur électrique proposé par l'invention trouve  
notamment avantageusement application dans un groupe motoventilateur  
utilisé pour le chauffage et/ou la ventilation et/ou la climatisation d'un  
véhicule automobile.

10 Classiquement, le stator d'un tel bloc moteur comporte une platine  
porte charbons (PPC) qui présente d'une part un insert en laiton et d'autre  
part un radiateur.

L'insert en laiton sert d'une part au guidage des charbons et d'autre  
part à amener le courant au plus près des pattes de transistors MOSFET du  
15 circuit de puissance au droit du radiateur.

Le radiateur, généralement en aluminium, a pour fonction de refroidir  
les composants de puissance (diodes, transistors MOSFET) et présente  
des logements dans lesquels sont reçus et maintenus certains des  
composants électroniques portés par une carte à circuit imprimé de  
20 l'électronique de commande.

Un bloc moteur de ce type a par exemple été décrit dans la demande  
de brevet français de la demanderesse déposée sous le numéro 98 03128.

Un but de l'invention est notamment de proposer une structure de  
bloc moteur qui permet de très bonnes tolérances de montage entre le  
25 radiateur et l'insert de laiton.

Un autre but de l'invention est de proposer une structure de bloc  
moteur dont la rigidité et l'étanchéité sont améliorées.

Un autre but encore de l'invention est de proposer une structure de  
bloc moteur dans laquelle les moyens de connectique et l'assemblage des  
30 composants sont simplifiés.

L'invention propose un bloc de moteur électrique de véhicule  
automobile comportant une platine porte balais qui présente d'une part un

insert en laiton et d'autre part un radiateur, caractérisé en ce que la platine présente un surmoulage plastique qui entoure l'insert et le radiateur.

Ce surmoulage permet de rattraper le jeu entre les pièces.

En outre, il participe à la rigidité de la platine, ce qui permet  
5 notamment d'optimiser la conception du radiateur et la quantité d'aluminium utilisé pour celui-ci, en supprimant du radiateur les parties qui ne sont pas nécessaires au refroidissement et qui ne servent qu'à rigidifier la platine.

Par ailleurs, le surmoulage présente également avantageusement une cloison qui sépare de façon étanche sur la platine d'une part une zone  
10 destinée à recevoir la carte électronique et d'autre part une zone porte balais.

La zone qui est délimitée par le surmoulage et qui reçoit la carte peut en outre être fermée par un couvercle pour lequel le bord du surmoulage définit un plan étanche.

15 La combinaison du surmoulage et du couvercle définit pour la carte à circuit imprimée et les composants électroniques (zone froide du moteur) un boîtier étanche dans lequel ils sont isolés thermiquement par rapport à la zone qui porte les balais (zone électrotechnique – zone chaude).

Il y a ainsi découplage entre la zone électronique et la zone électro-  
20 technique.

Il peut toutefois avantageusement être prévu sur la cloison de séparation des moyens de respiration permettant la circulation de l'air d'une zone à l'autre sans permettre l'entrée de l'humidité dans la zone électronique.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront encore de la description qui suit. Cette description est purement illustrative et non limitative. Elle doit être lue en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique en vue en coupe du  
30 bloc moteur conforme à un mode de réalisation possible de l'invention ;

- la figure 2 est une représentation en vue en perspective éclatée d'un bloc moteur de la figure 1 ;

- la figure 3 est une représentation schématique en perspective illustrant le montage de la platine sur la carcasse du bloc moteur des figures 1 et 2 ;

- la figure 4 est une représentation en perspective d'un détail des  
5    moyens mécanique pour le blocage de la platine par rapport à la carcasse.

Le bloc moteur qui est illustré sur les figures 1 et 2 comporte une carcasse 1, un axe de rotation 2, un induit 3 fixe par rapport à la carcasse et un inducteur 4 alimenté par des balais ou charbons 5.

Ces balais ou charbons 5 sont guidés par un insert en laiton 6 que  
10    présente une platine porte-balais électronisée (PPCE) qui comporte également un radiateur 7.

Sur ce radiateur 7 sont disposés des composants 8 de puissance (diodes, transistors MOSFET).

Une carte à circuit imprimé CI, qui porte des composants de  
15    commande, est également disposée au droit de ce radiateur 7

La platine PPCE présente un surmoulage 9 qui entoure l'insert en laiton et le radiateur.

Ce surmoulage 9 présente en outre une cloison 10 qui sépare de façon étanche, sur la platine, la zone qui est destinée à recevoir une carte électronique CI, de la zone électrotechnique qui porte les balais.  
20   

Le surmoulage périphérique et cette cloison 10 définissent, avec un couvercle 12, un boîtier étanche dans lequel est reçue la carte électronique CI.

Le surmoulage périphérique et la cloison transversale 10 définissent  
25    ensemble un plan d'étanchéité sur lequel est reçu un joint 13 qui est destiné à être comprimé entre le couvercle 12 et le bord du surmoulage 9.

Ce couvercle 12 est constitué par un capot en matière plastique 12a dans lequel est disposé un capot 12b de blindage métallique.

La carte à circuit imprimé CI est de type double faces, des  
30    composants s'étendant d'un côté et de l'autre de ladite carte.

Il est prévu sur le surmoulage 9 des logements qui permettent de positionner et maintenir les composants avant leur soudure sur la carte.

Le courant de puissance et de commande est amené aux composants électroniques (composants de commande de la carte à circuit imprimé et composants de puissance (MOSFET, diodes) montés sur le radiateur 7) par des pistes que présente l'insert laiton 6.

5           Celui-ci est directement soudé à la carte à circuit imprimé ou aux composants de puissance. On supprime par conséquent un étage de connexion entre la carte à circuit imprimé CI et l'insert en laiton. Les liaisons entre l'insert et la carte CI sont ainsi optimisées, ce qui permet de réduire considérablement les échauffements et la surface de la carte électronique.

10           Les composants de puissance comme les transistors MOSFET et les diodes sont refroidis par le radiateur 7 en aluminium, lequel est muni d'ailettes disposées dans le flux d'air externe.

Le radiateur, le surmoulage plastique et le couvercle sont assemblés de manière à constituer un boîtier étanche vis-à-vis de l'extérieur, mais  
15 aussi de l'intérieur du moteur (protection thermique, protection aux poussières, protection aux rayonnements électromagnétiques, etc...).

Des moyens permettant l'évacuation de la condensation produite par le radiateur 7 dans le boîtier défini par le surmoulage 9 et le couvercle 12 sont avantageusement prévus dans la cloison étanche 10.

20           Egalement, le surmoulage 9 présente des moyens pour le passage des fils destinés à alimenter l'insert en laiton (découpe 17). Notamment, le surmoulage comporte avantageusement des moyens permettant l'implantation d'un module de connectique destiné à alimenter l'insert et les commandes de l'électronique et à permettre le raccordement vers l'extérieur  
25 par un connecteur complémentaire.

La partie électrotechnique est fermée par un flasque F.

Ainsi qu'on peut le voir sur les figures 2 à 4, le surmoulage 9 de la platine présente avantageusement des pattes élastiques de fixation 14 destinées à coopérer avec des formes complémentaires 15 pouvant venir  
30 de l'emboutissage que présente la carcasse 1, pour maintenir la platine par rapport à ladite carcasse 1.

On notera qu'une seule solution de fixation est particulièrement économique ; habituellement, les moyens de fixation de la platine sur la carcasse sont constitués par des tôles roulées-agrafées.

Ces pattes élastiques 14 et les formes complémentaires 15 que présente la carcasse sont par exemple répartis de façon à réaliser un détrompage imposant une seule position relative possible entre la platine et la carcasse.

Par exemple, les pattes 14 et les formes 15 sont angulairement espacés respectivement deux à deux de  $115^\circ$ ,  $115^\circ$  et  $130^\circ$ .

10 Ainsi que l'illustre la figure 4, les pattes élastiques 14 se terminent par exemple par des protubérances 16 chanfreinées qui facilitent le montage de la platine sur la carcasse et assurent, lors du montage, le maintien mécanique de l'ensemble en évitant le basculement de la platine sous le contrepoids de l'électronique intégrée au moteur.

15

### REVENDICATIONS

1. Bloc de moteur électrique de véhicule automobile comportant une platine porte-balais, qui présente d'une part un insert en laiton et d'autre  
5 part un radiateur, et comportant également une carte électronique disposée au droit du radiateur, caractérisé en ce que la platine présente un surmoulage plastique qui entoure l'insert et le radiateur.
2. Bloc de moteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le  
10 surmoulage présente une cloison qui, sur la platine, sépare de façon étanche une zone destinée à recevoir la carte électronique de la zone porte-balais.
3. Bloc de moteur selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il  
15 comporte en outre un couvercle destiné à fermer la zone qui est délimitée par le surmoulage périphérique et ladite cloison et qui reçoit la carte électronique, le bord de surmoulage définissant un plan étanche pour ledit couvercle.
4. Bloc de moteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la  
20 cloison de séparation comporte des moyens permettant l'évacuation de la condensation dans ladite zone.
5. Bloc de moteur selon l'une des revendications précédentes,  
caractérisé en ce que l'insert en laiton est directement soudée à la carte à circuit imprimé et aux composants de puissance.
6. Bloc de moteur selon l'une des revendications précédentes,  
25 caractérisé en ce que le surmoulage présente des logements destinés à recevoir la carte électronique, des composants de celle-ci et/ou des composants de la platine.
7. Bloc de moteur selon l'une des revendications précédentes,  
30 caractérisé en ce que le surmoulage présente des pattes élastiques de fixation destinées à coopérer avec des formes complémentaires que présentent la carcasse.
8. Bloc de moteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que  
lesdites pattes élastiques et lesdites formes complémentaires sont réparties de façon à détromper la position relative de la platine et de la carcasse.

9. Bloc de moteur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le surmoulage présente des moyens pour le passage des fils destinés à alimenter l'insert en laiton.

5 10. Bloc de moteur selon la revendication 9, caractérisé en ce que le surmoulage comporte des moyens permettant l'implantation d'un module de connectique destiné à alimenter l'insert et les commandes de l'électronique et à permettre le raccordement vers l'extérieur par un connecteur complémentaire.

10 11. Bloc de moteur électrique pour un groupe motoventilateur utilisé pour le chauffage et/ou la ventilation et/ou la climatisation d'un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il est constitué par un bloc de moteur selon l'une des revendications précédentes.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



1 / 3

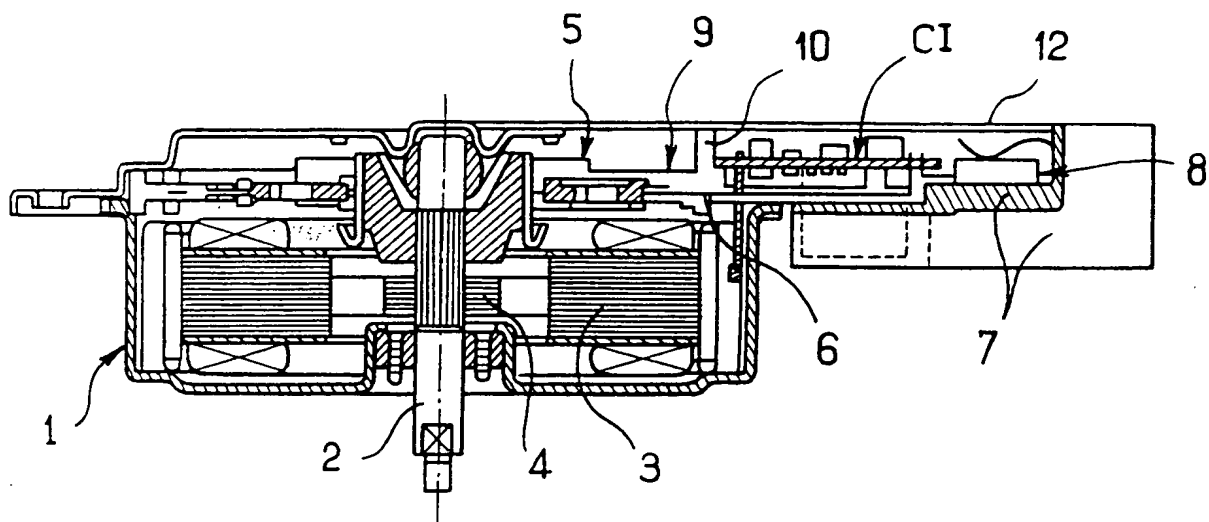


FIG. 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

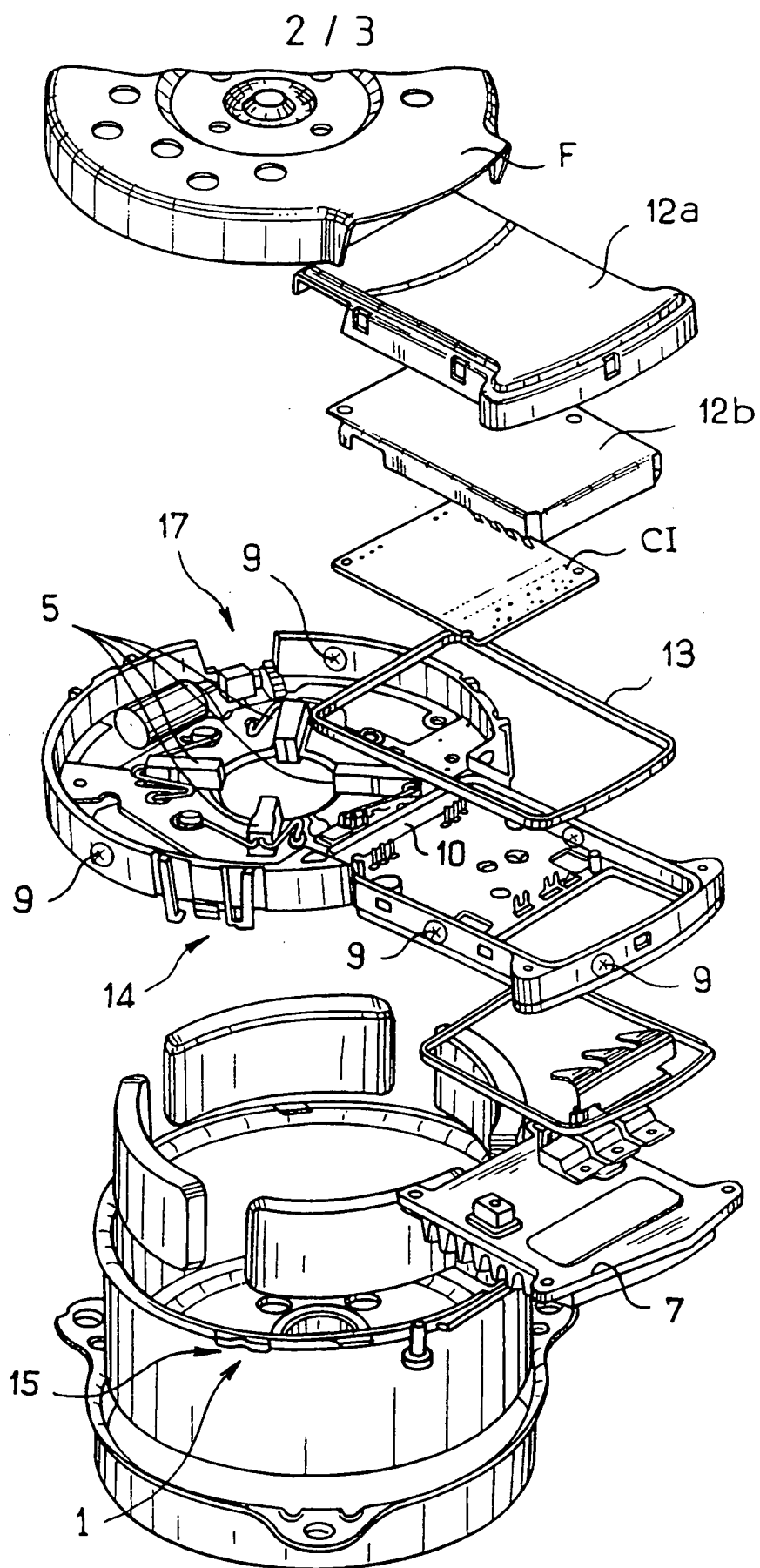
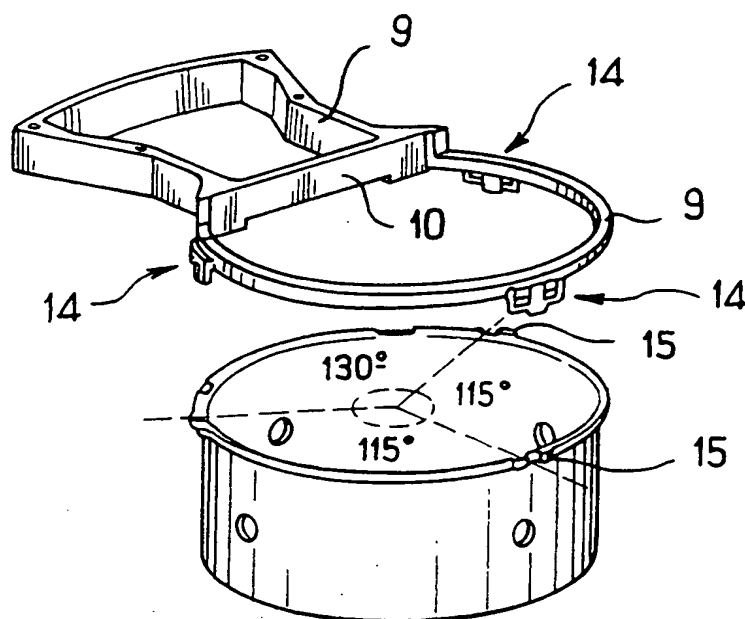
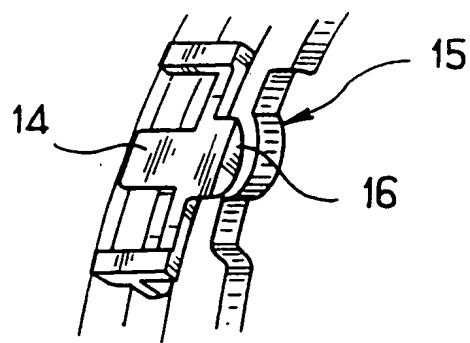


FIG. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

3 / 3

FIG. 3FIG. 4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 99/00788

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H02K5/14 H02K11/04 H02K23/66

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H02K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 17 667 A (VDO SCHINDLING) 14 November 1996 (1996-11-14) column 2, line 64 - column 3, line 19; figure 1 ---	1
A	EP 0 258 132 A (VALEO) 2 March 1988 (1988-03-02) column 5, line 16 - line 36; figures 1,2,7 ---	1
A	DE 16 13 983 A (ROBERT BOSCH GMBH) 21 January 1971 (1971-01-21) page 8, paragraph 4 - page 9, paragraph 1; figures 1,2 -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 July 1999

Date of mailing of the international search report

02/08/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Roy, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/00788

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19517667 A	14-11-1996	NONE	
EP 0258132 A	02-03-1988	FR 2603141 A	26-02-1988
DE 1613983 A	21-01-1971	NONE	



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Recherche internationale No

PCT/FR 99/00788

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 H02K5/14 H02K11/04 H02K23/66

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 H02K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 195 17 667 A (VDO SCHINDLING) 14 novembre 1996 (1996-11-14) colonne 2, ligne 64 - colonne 3, ligne 19; figure 1	1
A	EP 0 258 132 A (VALEO) 2 mars 1988 (1988-03-02) colonne 5, ligne 16 - ligne 36; figures 1,2,7	1
A	DE 16 13 983 A (ROBERT BOSCH GMBH) 21 janvier 1971 (1971-01-21) page 8, alinéa 4 - page 9, alinéa 1; figures 1,2	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 juillet 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/08/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Roy, C

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Je internationale No

PCT/FR 99/00788

Document brevet cité au rapport de recherche	Date d publication	Membre(s) de la famille de brev (s)	Date de publication
DE 19517667 A	14-11-1996	AUCUN	
EP 0258132 A	02-03-1988	FR 2603141 A	26-02-1988
DE 1613983 A	21-01-1971	AUCUN	